

## COPYING DEVICE

Publication number: JP10039696

Publication date: 1998-02-13

Inventor: KON MASAHIKO

Applicant: RICOH KK

Classification:

- International: G03G21/00; G03G21/20; G03G21/00; G03G21/20;  
(IPC1-7): G03G21/00; G03G21/00; G03G21/20

- European:

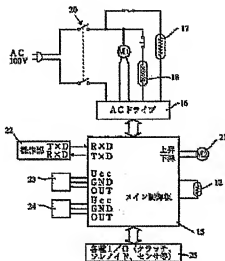
Application number: JP19960211924 19960722

Priority number(s): JP19960211924 19960722

Report a data error here

Abstract of JP10039696

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the deterioration of an ozone filter, and prevent the increase of a temperature inside a machine, by installing an ozone adsorbing member on a ventilating path for cooling the inside of the machine, and exhausting the air inside the machine to the outside by a fan. **SOLUTION:** An ozone filter 14 is located at a home position all the time except for copying time, an elevation motor 21 of the ozone filter 14 is switched on to the ascending side, when a main motor M is switched ON, thereby the ozone filter 14 is ascended to be located on a ventilating path. When the main motor M is switched OFF after the copying operation, the elevation motor 21 is switched on to the descending side, thereby the ozone filter 14 is descended to be returned to the home position. An ozone adsorbing member for adsorbing the ozone generated from a corona discharger, is installed on the ventilating path, so that the exhaust of the ozone to the outside of the machine, can be reduced. Further the ozone adsorbing member is separated from the ventilating path at the time except for the copying time, the cooling efficiency of a fan can be improved, and the deterioration of the ozone adsorbing member can be reduced.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-39696

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月13日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 21/00	5 4 0		G 0 3 G 21/00	5 4 0
	3 8 6			3 8 6
21/20				5 3 4

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

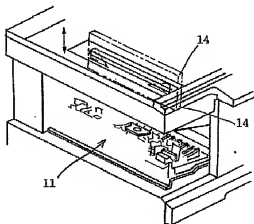
(21) 出願番号	特願平8-211924	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー
(22) 出願日	平成 8 年 (1996) 7 月 22 日		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
		(72) 発明者	近 雅彦 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式 会社リコー内

(54) 【発明の名称】 複写装置

(57) 【要約】

【課題】 コロナ放電装置を機内に備えた複写装置において、オゾンフィルタの劣化低減を図る。

【解決手段】 オゾンフィルタ 14 を、コピー時を除いてホームポジション（通風経路上から離れた位置）位置させ、コピー時には上昇させて通風経路上に位置させ、チャージャ等コロナ放電装置より発するオゾンを吸着し、オゾンの機外への排出を低減させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コロナ放電装置を機内に備えた複写装置において、上記コロナ放電装置より発生するオゾンを吸着する部材と、機内の冷却及び機内の空気を機外に排出するファンと、機内温度を検出する温度検出手段を備え、上記オゾン吸着部材を上記ファンによる通風経路上に配してなることを特徴とする複写装置。

【請求項2】 コピー時以上記オゾン吸着部材を上記通風経路上に位置させて、コピー時以外は上記通風経路上から遠ざける手段を備えることを特徴とする請求項1の複写装置。

【請求項3】 上記温度検出手段による検出温度が所定の基準温度を超えた場合、コピー時に上記ファンを高回転で駆動する手段を有することを特徴とする請求項1または2の複写装置。

【請求項4】 上記ファンを高回転で駆動後、上記温度検出手段による検出温度が一定時間を経過しても上記基準温度を下回らない場合、警告あるいはコピー禁止状態とする手段を有することを特徴とする請求項3の複写装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は機内に備えたコロナ放電装置を用いる複写装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】コロナ放電装置を用いる複写装置には、例えば特開昭57-17957号公報に開示される画像形成装置のように、放電器周辺と他の領域を仕切り、ファンの空気流によって機内のオゾン除去と冷却を行うものがある。この種の装置では、コロナ放電装置より発生するオゾンを経外に排出させないために、オゾンフィルタが用いられる。

【0003】しかしながら、長期間の使用によってオゾンフィルタのオゾン吸着効率の低下が生じたり、オゾンフィルタが目詰まりして、近傍のファンの冷却効率を低下させて、機内温度の上昇を引き起こすことがあるが、これを解決するための提案は、本発明者等の知るところではあまり有効なものではなかった。

【0004】そこで本発明は、オゾンの機外排出低減を目的とするともに、オゾンフィルタの劣化低減ならびにファンの冷却効率の向上による機内温度の上昇を抑制、機内温度の上昇を抑制できない場合の警告あるいはコピー禁止状態とすることができ複写装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の複写装置のうち請求項1に係るものは、上記目的を達成するために、コロナ放電装置を機内に備えた複写装置において、上記コロナ放電装置より発生するオゾンを吸着する部材と、機内の冷却及び機内の空気を機外に排出するファンと、機内

温度を検出する温度検出手段を備え、上記オゾン吸着部材を上記ファンによる通風経路上に配してなることを特徴とする。

【0006】同請求項2に係るものは、コピー時は上記オゾン吸着部材を上記通風経路上に位置させて、コピー時以外は上記通風経路上から遠ざける手段を備えることを特徴とする。

【0007】同請求項3に係るものは、上記温度検出手段による検出温度が所定の基準温度を超えた場合、コピー時に上記ファンを高回転で駆動する手段を有することを特徴とする。

【0008】同請求項4に係るものは、上記ファンを高回転で駆動後、上記温度検出手段による検出温度が一定時間を経過しても上記基準温度を下回らない場合、警告あるいはコピー禁止状態とする手段を有することを特徴とする。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施形態に係る複写装置を示す断面図である。図中1は読取光学系、2は書込光学系、3は給紙装置、4は感光体ドラムである。感光体ドラム4の周囲には、帯電チャージャ5、イレージャ6、現像ユニット7、転写・分離チャージャ8、クリーニングユニット9等が設けられている。図中10は定着装置であり、この定着装置10の上部には排紙部11寄りに機内温度を検出するためのサーミスタ12と、機内の空気を機外に排出する排風ファン13と、コロナ放電を行う帯電チャージャ5や転写・分離チャージャ8によって発生し、機内に存在するオゾンに吸着するためのオゾンフィルタ14とが設けられている。図中Mはメインモータである。

【0010】この装置では、読取光学系1によって読み取られた画像をもとに書込光学系2が感光体ドラム4上に潜像を作り、現像ユニット7で感光体ドラム4上にトナーの可視像を作る。一方給紙装置3から供給された転写紙を感光体ドラム4まで運び、感光体ドラム4にてトナー像を転写紙へ転写し、定着装置10で転写紙上に画像を定着して機外へ排出する。

【0011】図2は排紙部11近傍の概略斜視図、図3はオゾンフィルタ14の駆動制御ブロック図、図4は同制御タイムチャート、図5は動作のフローチャートである。図3に示すように、装置のメイン制御部15には、ACドライブ16を介して定着装置10の定着ヒータ17、書込光学系2の露光ランプ18、排風ファン13を駆動するモータ19、メインスイッチ20等が接続し、メイン制御部15に直接にオゾンフィルタ14の昇降駆動モータ21、サーミスタ12、操作部22、オゾンフィルタ14の位置の上限センサ23、ホームポジションセンサ24、各種IO(クランク、ソレノイド、センサ等)25が接続する。

【0012】オゾンフィルタ14は、図2に示すように、コピー時を除いてホームポジション（通風経路上から離れた位置：図2の実線で示す位置）にあり、コピー時には昇降モータ21により上昇して通風経路上に位置し（図2の点線で示す位置）、オゾンを吸着するようになっている。

【0013】即ち、メインスイッチ20がオンとなり（図4のI）、リロード信号が送出され、ついでプリントボタンが押されると（図4のII：図5のステップ1）、メインモータMがオンとなるとともに、ホームポジションセンサ24がオフとなるとともにオゾンフィルタ14の昇降モータ21が上昇側へオンとなり、オゾンフィルタ14が上昇する（ステップ2）。上限センサ23がオゾンフィルタ14が上限位置に至ったことを検出すると（ステップ3）、昇降モータ21をオフとし（ステップ4）、オゾンフィルタ14は通風経路上に位置する（図4のIII）。コピー終了（ステップ5）によりメインモータMがオフとなると、上限センサ23がオフとなるとともに昇降モータ21が下降側へオンとなり（ステップ6）、オゾンフィルタ14を下降させてホームポジションに戻す（図4のIV、V）。ホームポジションセンサ24がオンとなることによりオゾンフィルタ14がホームポジションに戻ったことが検出されると（ステップ7）、昇降モータ21がオフとなる（ステップ8）。

【0014】図6は機内温度を検出するためのサーミスタ12による排風ファン13の動作制御のフローチャートである。まずメインスイッチ20がオンとなり（図4のI）、リロード信号が送出され、ついでプリントボタンが押されると（図4のII：図6のステップ1）、機内の温度を検出し、機械内のメイン制御板15上のCPIに設定された基準温度との比較を行い（ステップ2）、検出温度Tが基準温度T1を超えた場合、コピー時のみ排風ファン13を高回転とし（ステップ3）、コピーが終了していないと判断した状態（ステップ4）で、ある一定時間を経過しても検出温度Tが基準温度T1を下回らない場合（ステップ5）には、操作部22上に設けた警告表示を点灯させて、コピー禁止状態とする。一定時間を経過し、検出温度Tが基準温度T1を下回った場合は排風ファン13を低回転とする（ステップ7）。

【0015】なお、排風ファン13の回転数の切り換えは、機械内に設けたACドライブ16上のリレーで行う。図7に排風ファン13の結線図を示す。低回転から高回転に切り換える場合は、リレーの接点Aから接点Bに、高回転から低回転の場合は接点Bから接点Aに、それぞれ切り換える。

【0016】

【発明の効果】請求項1の複写装置においては、以上説明してきたように、コロナ放電装置より発するオゾンを

吸着するオゾン吸着部材を通風経路上に設けているので、オゾンの機外への排出を低減できるという効果がある。

【0017】請求項2の複写装置においては、コピー時を除いてはオゾン吸着部材を通風経路上から離しているため、上記共通の効果に加え、ファンの冷却効率の向上ならびにオゾン吸着部材の劣化低減ができる。

【0018】請求項3の複写装置においては、機内温度に対応して、ファンの回転数を切り換えるので、上記共通の効果に加え、ファンの冷却効率を上げて機内の温度上昇を抑制できる。

【0019】請求項4の複写装置においては、ファンの回転数を上げたあとに機内温度の検出結果によって警告を行うかコピー禁止状態とするので、上記共通の効果に加え、ファンの冷却効率が上がらず、機内の温度上昇が抑制できないことをユーザー等に知らせて、オゾンフィルタの清掃及び交換を促すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る複写装置を示す断面図である。

【図2】図1の装置の排紙部近傍の概略斜視図である。

【図3】同オゾンフィルタの駆動制御ブロック図である。

【図4】同制御タイムチャートである。

【図5】同動作のフローチャートである。

【図6】機内温度による排風ファンの動作制御のフローチャートである。

【図7】排風ファンの結線図である。

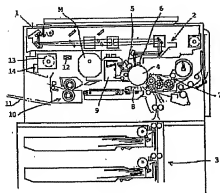
【符号の説明】

- 1 読取光学系
- 2 書込光学系
- 3 給紙装置
- 4 盛光体ドラム
- 5 帯電チャージャ
- 6 イレーサ
- 7 現像ユニット
- 8 転写・分離チャージャ
- 9 クリーニングユニット
- 10 定着装置
- 11 排紙部
- 12 サーミスタ
- 13 排風ファン
- 14 オゾンフィルタ
- 15 メイン制御板
- 16 ACドライブ
- 17 定着ヒータ
- 18 露光ランプ
- 19 モータ
- 20 メインスイッチ
- 21 昇降駆動モータ

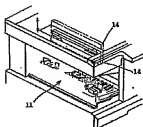
- 22 操作部  
23 上限センサ  
24 ホームポジションセンサ

- 25 各種 I/O  
M メインモータ

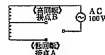
【図1】



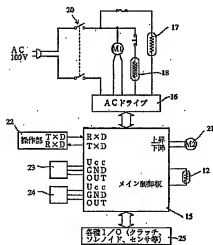
【図2】



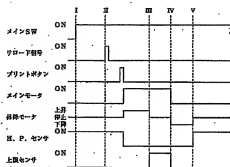
【図7】



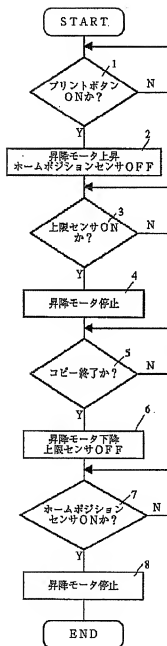
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

